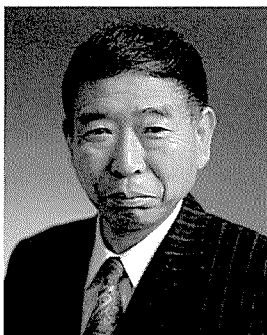


## 著作目録（大沼晃助）

著者	東北大学史料館
号	634
発行年	1997-03
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10097/00065451">http://hdl.handle.net/10097/00065451</a>

# 大沼晃助教授著作目録

平成9年3月  
東北大学記念資料室  
(著作目録第634号)



## 大 沼 晃 助 教 授 略 歴

生年月日 昭和 8 年 7 月 25 日生  
出 生 地 秋田県  
所 属 東北大学大学院理学研究科

### 学 歴

昭和32年 3 月 東北大学理学部地学科地学第二卒業  
昭和36年 3 月 東北大学大学院理学研究科地学専攻修士課程修了  
昭和39年 3 月 北海道大学大学院理学研究科地質学鉱物学専攻博士課程終了

### 学 位

昭和39年 3 月 理学博士（北海道大学）

### 職 歴

昭和32年 4 月 昭和鉱業株式会社社員  
昭和40年 1 月 米国ピッツバーグ大学研究員  
昭和41年 1 月 米国ピッツバーグ大学講師  
昭和43年 5 月 北海道大学理学部助手  
昭和50年 5 月 北海道大学理学部講師  
昭和55年 5 月 北海道大学理学部助教授  
昭和58年10月 東北大学理学部助教授  
昭和62年 3 月 東北大学理学部教授  
平成 7 年 4 月 東北大学大学院理学研究科教授

## 学会並びに社会における活動

日本岩石鉱物鉱床学会評議員

日本岩石鉱物鉱床学会会長

日本鉱物学会評議員

宮城県自然環境保全審議会委員

岩手県自然環境保全審議会委員



# 著 作 目 録

## ① 論 文

東北地方を中心とした“グリーン・タフ時代の火成活動（生出慶司，大沼晃助）  
（地球科学 50-51号，36-55，1960）

Petrography and petrochemistry of the rocks from Iwate volcano, northeastern Japan. (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.47, 192-204, 1962)

Geology and petrology of Chokai volcano, northeastern Japan, Part I, Geology and petrography. (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.50, 1-20, 1963)

Geology and petrology of Chokai volcano, northeastern Japan, Part II, Petrochemistry and petrogenesis (1). (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.50, 235-2144, 1964)

Geology and petrology of Chokai volcano, northeastern Japan, Part II, Petrochemistry and petrogenesis (2). (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.51, 21-29, 1964)

The join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  and its bearing on the titanaugites.

(Yagi, K. and Onuma, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.13, 463-483, 1967)

チタン輝石の合成的研究（八木健三，大沼晃助）

（鉱物学雑誌，8巻3号，149-156，1967）

The system diopside-akermanite-nepheline. (Onuma, K. and Yagi, K.)

(The American Mineralogist, vol.52, 227-243, 1967)

The 10 percent  $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  plane in the system diopside-akermanite-nepheline- $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ . (Onuma, K. and Yagi, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.14, 135-147, 1968)

Unit-cell dimensions of synthetic titan-bearing clinopyroxenes.

(Hijikata, K., Onuma, K. and Yagi, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.14, 111-121, 1968)

Phase equilibria of the system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$  in air.

(Onuma, K. and Hijikata, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.62, 209-217, 1969)

An experimental study on the role of titanium in alkalic basalts in the light of the system diopside-akermanite-nepheline- $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ . (Yagi, K. and Onuma, K.)

(American Journal of Science, vol.267-A, 509-549, 1969)

The join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  in the system  $\text{CaO}$ - $\text{MgO}$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{TiO}_2$ - $\text{SiO}_2$  and its bearing on the titanpyroxenes. (Onuma, K. and Yagi, K.)

(Mineralogical Magazine, vol.38, 471-480, 1971)

Nepheline-"iron nepheline" solid solutions. (Onuma, K., Iwai, T. and Yagi, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.15, 179-190, 1972)

Nepheline solid solutions in the system  $\text{Na}_2\text{O}$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$ .

(Onuma, K. and Yoshikawa, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.67, 395-401, 1972)

Effect of silica concentration on the diopsidic pyroxenes in the system diopside- $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ - $\text{SiO}_2$ . (Gupta, A. K., Onuma, K., Yagi, K. and Lidiak, E. G.)

(Contribution to Mineralogy and Petrology, vol.41, 333-444, 1973)

メラライト-ネフェリナイト岩系の分化 —  $\text{Na}_2\text{O}$ - $\text{CaO}$ - $\text{MgO}$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$  系の実験からの考察 — (大沼晃助)

(岩石鉱物礦床学会誌特別号第1号, 41-55, 1974)

The solubility of  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in enstatite and the phase equilibria in the system  $\text{MgSiO}_3$ - $\text{MgAl}_2\text{SiO}_6$  at high temperature and pressure.

(Arima, M., Onuma, K. and Yagi, K.)

(Proceedings of 4th International Conference on High Pressure, 216-22, 1974)

Stability relation of kaersutite. (Yagi, K., Hriya, Y., Onuma, K. and Fukushima, N.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.16, 331-342, 1975)

The join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ – $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ – $\text{CaFeAlSiO}_6$  in air and its bearing on fassaitic pyroxenes. (Onuma, K. and Yagi, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.16, 343–356, 1975)

The join  $\text{MgSiO}_3$ – $\text{MgAl}_2\text{SiO}_6$  and the solubility of  $\text{Al}_2\text{O}_3$  in enstatite at atmospheric pressure. (Onuma, K. and Yagi, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.70, 53–60, 1975)

The join  $\text{NaFeSi}_2\text{O}_6$ – $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$  at 1 atmospheric and high pressure : Part 1. Phase relations at 1 atmospheric pressure in air. (Yoshikawa, K. and Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.70, 335–346, 1975)

Crystallization in the silica–undersaturated portion of the system diopside–nepheline–akermanite–silica and its bearing on the formation of melilitites and nephelinites. (Onuma, K. and Yamamoto, M.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.17, 347–355, 1976)

Experimental investigations on some synthetic leucite rocks under water vapor pressures. (Gupta, A. K., Yagi, K., Hariya, Y. and Onuma, K.)

(Proceedings of the Japan Academy, vol.52, 469–472, 1976)

Differentiation of melilite nephelinitic rocks in light of experimental study of the system  $\text{Na}_2\text{O}$ – $\text{CaO}$ – $\text{Al}_2\text{O}_3$ – $\text{TiO}_2$ – $\text{SiO}_2$ . (Onuma, K. and Yagi, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.17, 437–449, 1977)

The system  $\text{NaFe}^{3+}\text{Si}_2\text{O}_6$ – $\text{CaFe}^{2+}\text{Si}_2\text{O}_6$  at low oxygen fugacity.

(Ohta, K., Onuma, K. and Yagi, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.17, 487–504, 1977)

The solubility of alumina in enstatite and the phase equilibria in the join  $\text{MgSiO}_3$ – $\text{MgAl}_2\text{SiO}_6$  at 10–25 kbar. (Arima, M. and Onuma, K.)

(Contribution of Mineralogy and Petrology, vol.61, 251–265, 1977)

ネフェリナイトマグマの生成と分化. (八木健三, 大沼晃助)

(火山, 22巻, 227–234, 1977)



Petrological studies of Yamato-74 meteorites (I).

(Yabuki, H., Yagi, K. and Onuma, K.)

(Memoirs of National Institute of Polar Research Special Issue No.2, 142-155, 1978)

Study of the system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ : II. The join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  and its bearing on Ca-Al-rich inclusions in carbonaceous meteorite. (Onuma, K. and Kimura, M.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.18, 215-236, 1978)

Study of the system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ : III. The join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  and its bearing on Ti-rich pyroxene. (Akasaka, M. and Onuma, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.18, 409-432, 1978)

Preliminary report on the join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$  at low oxygen pressure. (Oba, T. and Onuma, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.18, 433-444, 1978).

The system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFe}^{3+}\text{AlSiO}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  and its bearing on fassaite pyroxene. (Onuma, K., Akasaki, M. and Yagi, K.)

(Proceedings of XI General Meeting of International Mineralogical Association, Experimental Petrology, 43-57, 1978)

1977年有珠火山噴火の地質学的研究. (勝井義雄, 大場与志雄, 大沼晃助, 他)

(自然災害特別研究 (I), Part III, 59-81, 1978)

有珠山1977-1978年活動の火山地質学的研究.

(勝井義雄, 新井田清信, 大沼晃助, 大場与志雄, 鈴木健夫, 近堂裕弘)

(「有珠山噴火と環境変動」, 3-12, 1978)

Preliminary report on the 1977 eruption of the Ōusu Volcano.

(Katsui, Y., Oba, Y., Onuma, K. and others)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.18, 385-408, 1978)

The bearing of the system  $\text{NaFe}^{3+}\text{Si}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$  on aegirine and omphacite. (Onuma, K. and Yoshikawa, K.)

(Natural Geographical Journal of India, vol.24, 121-128, 1978)

Genesis and differentiation of nephelinitic magma. (Yagi, K. and Onuma, K.)  
(Bulltin of Volcanologique, Special Issure vol.4, 466-472, 1978)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaFe}^{3+}\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系とチタンに富むファッサイト輝石.  
(大沼晃助, 赤坂正秀, 八木健三)  
(文部省科学研究費助成金研究成果報告書: 代表 八木健三, 48-53, 1978)

A reconnaissance of the system  $\text{CaFe}^{3+}\text{AlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  at 1 atm.  
(Onuma, K. and Akasaka, M.)  
(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.19, 29-35, 1979)

Petrological studies on chondrules in Yamato-74 meteorites.  
(Kimura, M., Yagi, K. and Onuma, K.)  
(Memoirs of National Institute of Polar Research Special Issue No.8, 114-133, 1979)

Significance of the system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  to Ca-Al-rich inclusions in carbonaceous chondrites. (Onuma, K., Kimura, M. and Yagi, K.)  
(Memoirs of National Institute of Polar Research Special Issue No.8, 134-143, 1979)

Classification and petrography of some Yamato chondritic meteorites.  
(Kimura, K., Yagi, K. and Onuma, K.)  
(Memoirs of National Institute of Polar Research Special Issue, No.12, 41-52, 1979)

樽前山1978年5月の噴火 (勝井義雄, 大沼晃助, 新井田清信, 鈴木健夫, 近堂裕弘)  
(火山, 24巻, 31-40, 1979)

The join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  and its bearing on the Ti-rich fassaitic pyroxene. (Akasaka, M. and Onuma, K.)  
(Contribution to Mineralogy and Petrology, vol.73, 301-312, 1980)

Crystallization trend of chromian spinel in some alkali basalts and calc-alkali andesites from Japanese island. (Nagao, T., Yamamoto, M. and Onuma, K.)  
(Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.75, 44-54, 1980)

The system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ .  
(Onuma, K., Akasaka, M. and Yagi, K.)  
(Proceedings of 11th General Meeting of Experimental Mineralogy, 43-57, 1980)

Clinopyroxene with Si < AlIV in the join  $\text{CaFeAlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ .

(Onuma, K. and Akasaka, M.)

(Mineralogical Magazine, vol.43, 851-856, 1980)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaF}^{3+}\text{AlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系とその岩石学・隕石学への適用.

(大沼晃助, 赤坂正秀)

(岩石鉱物鉱床学会誌 特別号 2 号, 289-301, 1980)

Opaque minerals in the Yamato-74191 chondrules.

(Kimura, M., Yagi, K. and Onuma, K.)

(Memoirs of National Institute of Polar Research Special Issue Issue No.17, 95-103, 1980)

Clinopyroxenes and spinels in the system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaCrAlSiO}_6$ : a preliminary report. (Onuma, K. and Tohara, T.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, 495-503, 1981)

A reply to the comment on "Crystallization trend of chromian spinel in some alkali basalts and calc-alkali andesites from Japanese island".

(Nagao, T, Yamamoto, N. and Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.76, 30-33, 1981)

The bearing of the system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$  on fassaitic pyroxene. (Onuma, K., Akasaka, M. and Yagi, K.)

(Lithos, vol.14, 173-182, 1981)

Phase relations in the  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ -rich part of the join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{MgCr}_2\text{O}_4$ . (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.77, 356-361, 1982)

The join forsterite-anorthite-diopside with 0.3%  $\text{MgCr}_2\text{O}_4$  at 1 atm and its petrologic significance: A preliminary report. (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.77, 403-409, 1982)

$\text{CaO}$ - $\text{MgO}$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$  系の相関係に及ぼすクロムの影響. (大沼晃助, 東原竜秀)

(日本岩石鉱物鉱床学会誌 特別号 2 号, 195-202, 1982)

Phase relations in the chromium-poor part of the system diopside-anorthite-forsterite- $\text{MgCr}_2\text{O}_4$  in air at 1 atm. (Onuma, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.20, 171-183, 1983)

Effect of oxygen fugacity on fassaitic pyroxene. (Onuma, K.)

(Journal of the Faculty of Science, Hokkaido University, series IV, vol.20, 185-194, 1983)

Effect of chromium on phase relations in the join forsterite-anorthite-diopside in air at 1 atm. (Onuma, K. and Tohara, T.)

(Contribution to Mineralogy and Petrology, vol.84, 174-181, 1983)

Liquidus phase relations on the join forsterite-anorthite-silica with 0.3%  $\text{MgCr}_2\text{O}_4$  in air at 1 atm. (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.79, 387-393, 1984)

The join  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaCrAlSiO}_6$  with special reference to clinopyroxene and chrome spinel. (Onuma, K. and Tohara, T.)

(Lithos, vol.17, 289-298, 1984)

Effect of Cr on the liquidus phase relations in the system  $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ - $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ - $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{SiO}_2$  in air at 1 atm. (Onuma, K.)

(The Journal of the Japanese Association of Mineralogists, Petrologists and Economic Geologists, vol.83, 405-417, 1988)

Reexamination of the join  $\text{MgSiO}_3$ - $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ . (Onuma, K. and Ito, H.)

(The Science Reports of the Tohoku University, series III, vol.17, 129-135, 1988)

松前地域の地質 (秦 光男, 箕浦名知雄, 大沼晃助, 加藤 誠)

(地域地質研究報告 (5 万分の 1 図幅) 地質調査所, 98P, 1990)

Phase equilibria of the system diopside-acmite at low oxygen fugacity: a preliminary report. (Onuma, K. and Ichikawa, S.)

(Journal of Mineralogy, Petrology and Economic Geology, vol.86, 424-431, 1991)

The system diopside-akermanite-gehlenite at 1 atm.

(Onuma, K. and Moridaira, H.)

(Journal of Mineralogy, Petrology and Economic Geology, vol.86, 554-559, 1991)

The system diopside-acmite-nepheline at low oxygen fugacity.

(Onuma, K., Ikeda, S., Ohtani, E. and Kato, T.)

(Journal of Mineralogy, Petrology and Economic Geology, vol.87, 123-126, 1992)

Partitioning of elements between mantle minerals and early differentiation of the Earth. (Ohtani, E., Kato, T., Onuma, K. and Ito, E.)

(High Pressure Research in Earth and Planetary Sciences, 341-349, 1992)

High pressure phase transitions in a homogeneous model Martian mantle.

(Kamaya, N., Ohtani, E., Kato, T. and Onuma, K.)

(In Evolution of the Earth and Planets, Geophysical Monograph 74, IUGG, vol.14, 19-25, 1993)

Melting experiments on the forsterite-pyroxene system at 8 and 13.3 GPa.

(Kato, M., Nakata, N., Ohtani, E. and Onuma, K.)

(Physics of the Earth and Planet Interior, in press)

Melting experiments on the  $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ - $\text{Fe}_2\text{SiO}_4$  system at high pressure.

(Ohtani, E., Moriwaki, K., Kato, T. and Onuma, K.)

(Physics of the Earth and Planet Interior, in press)

The system diopside-acmite-nepheline at low oxygen fugacity.

(Onuma, K., Ichikawa, S. and Ikeda, K.)

(Journal of the National Academy of Science, India, in press)

## ② 総説, 解説, その他

アルカリ岩の輝石に関する 2, 3 の問題. (八木健三, 大沼晃助)

(地質学論集, 11号, 293-301, 1974)

Synthesis of rock-forming minerals and their reaction.

(Hariya, Y., Onuma, K. and Yagi, K.)

(Recent progress of natural sciences in Japan, vol.3, 219-241, Science Council of Japan, 1978)

Experimental studies on alkali rocks and lunar rocks. (Onuma, K. and Yagi, K.)

(Recent progress of natural sciences in Japan, vol.3. 243-248, Science Council of Japan, 1978)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFeAlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系における Ti に富むファッサイト質輝石.

(赤坂正秀, 大沼晃助)

(地球科学 36巻, 77-83, 1982)

$\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ - $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ - $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$  系の相関係におよぼすクロムの影響.

(大沼晃助, 東原竜秀)

(MAGMA, No.68, 1-8, 1983)

珪酸塩系におけるクロムスピネル. (大沼晃助)

(鉱物学雑誌 16巻, 213 - 220, 1983)

マントル・コア境界およびコアの化学構造と起源.

(大谷栄次, 加藤 工, 大沼晃助)

(地球 No.2, 22-27, 1989)

$\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ - $\text{CaAl}_2\text{Si}_2\text{O}_8$ - $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{SiO}_2$  系の相関係におよぼすクロムの影響.

(大沼晃助)

(日本の高マグネシア安山岩, 209-213, 1989)

ネフェリン-鉄ネフェリン系の実験的研究. (大沼晃助)

(文部省科学研究補助金研究成果報告書, 1-10, 1970)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系の研究. (大沼晃助)

(文部省科学研究補助金研究成果報告書, 1-10, 1974)

チタン輝石分子を含む系の実験的研究. (大沼晃助)

(文部省科学研究補助金研究成果報告書, 1 - 30, 1978)

珪酸塩系におよぼすクロムの影響. (大沼晃助)

(文部省科学研究補助金研究成果報告書, 1 - 13, 1987)

$\text{CaO}$ - $\text{MgO}$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ - $\text{Cr}_2\text{O}_3$ - $\text{SiO}_2$  系の高温高压下における相関係. (大沼晃助)

(文部省科学研究補助金研究成果報告書, 1-15, 1989)

深部マントルの化学構造とその形成過程に関する実験的研究. (大沼晃助)

(文部省科学研究補助金研究成果報告書, 1 - 227, 1992)

超高压下における輝石-カンラン石-ガーネット組成系の相平衡. (大沼晃助)

(文部省科学研究補助金研究成果報告書, 1 - 41, 1996)

地学事典 (項目分担)

(平凡社, 1970)

### ③ 口頭発表

岩手火山の岩石学的研究 (大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会昭和34年度学術講演会, 1959年11月)

鳥海火山の化学組成 (1) (大沼晃助)

(日本火山学会1960年度春季大会講演会, 1960年5月)

The system diopside-akermanite-nepheline. (Onuma, K. and Yagi, K.)

(Annual Meeting of American Geophysical Union, 1965年11月)

Akermanite–Nepheline–Diopside– $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系の相平衡

(八木健三, 大沼晃助, Lidiak, E. G.)

(日本鉱物学会昭和42年度年会, 1968年 5月)

$\text{NaAlSiO}_4$ – $\text{NaFe}^{3+}\text{SiO}_4$  系 (岩井 哲, 大沼晃助)

(日本鉱物学会昭和45年度年会, 1970年 5月)

ケルースト角閃石の安定関係 (八木健三, 針谷 宥, 大沼晃助, 福島紀子)

(日本鉱物学会昭和45年度年会, 1970年 6月)

$\text{CaFe}^{\text{III}}\text{AlSiO}_6$ – $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系 (大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会昭和46年度年会, 1972年 2月)

$\text{MgO}$ – $\text{Al}_2\text{O}_3$ – $\text{SiO}_2$  系のアルミニウム頑火輝石 (大沼晃助)

(日本鉱物学会昭和47年度年会, 1972年 6月)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ – $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$ – $\text{SiO}_2$  系における  $\text{SiO}_2$  の効果

(Gupta, A. K., 大沼晃助, Lidiak, A. G., 八木健三)

(日本鉱物学会昭和47年度年会, 1972年 6月)

$\text{NaFeSi}_2\text{O}_6$ – $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$  系の固溶関係について (吉川和男, 大沼晃助)

(日本鉱物学会昭和47年度年会, 1972年 6月)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ – $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$ – $\text{CaFe}^{3+}\text{AlSiO}_6$  系について (大沼晃助, 八木健三)

(日本鉱物学会昭和48年度年会, 1973年 6月)

実験岩石学の立場から — 主に玄武岩について — (大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会昭和48年度学術講演会, 1974年 1月)

$\text{MgSiO}_3$ – $\text{MgAl}_2\text{SiO}_6$  join の再検討 (大沼晃助)

(日本鉱物学会1974年度年会, 1974年 6月)

高温高圧下における  $\text{MgSiO}_3$ – $\text{MgAl}_2\text{SiO}_6$  系の相平衡と aluminous enstatite

(有馬 真, 大沼晃助)

(日本鉱物学会1974年度年会, 1974年 6月)

低酸素分圧下における  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ – $\text{CaFeAlSiO}_6$  (大場孝信, 大沼晃助)

(日本鉱物学会1976年度年会, 1976年 6月)

Experimental study on the leucite bearing system at high pressures and temperatures. (Gupta, A. K., 八木健三, 針谷 宥, 大沼晃助)

(日本鉱物学会1976年度年会, 1976年 6月)

ドイツアイフェル地方のアルカリ岩に関する実験的研究

(八木健三, 針谷 宥, 大沼晃助)

(日本鉱物学会1976年度年会, 1976年 6月)

合成フェリナイトの高圧下における結晶作用 (大沼晃助, Gupta, A. K.)  
(日本鉱物学会1977年度年会, 1977年6月)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系の再検討 (大沼晃助, 赤坂正秀, 八木健三)  
(日本鉱物学会1978年度年会, 1978年6月)

$\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFe}^{3+}\text{AlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系中の Ti と Al に富む輝石について  
(赤坂正秀, 大沼晃助, 八木健三)  
(日本鉱物学会1978年度年会, 1978年6月)

The system  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaFe}^{3+}\text{AlSiO}_6$ - $\text{CaAl}_2\text{SiO}_6$  and its bearing on fassaitic pyroxene. (Onuma, K., Akasaka, M., and Yagi, K.)  
(Eleventh General Meeting of International Mineralogical Association, 1978年9月)

$\text{CaFe}^{3+}\text{AlSiO}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系の輝石について (大沼晃助, 赤坂正秀)  
(日本鉱物学会1979年度年会, 1979年5月)

Forsterite-Anorthite-Silica 系におよぼすクロムの影響 (大沼晃助)  
(日本岩石鉱物鉱床学会昭和57年度学術講演会, 1983年2月)

珪酸塩系におけるクロムスピネル (大沼晃助)  
(日本鉱物学会1983年度年会, 1983年6月)

The effect of chromium on phase relations in the system  $\text{CaO-MgO-Al}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ . (Onuma, K.)  
(International Workshop on High Pressure-High Temperature Geochemistry, 1984年1月)

The effect of Cr on the basalt tetrahedron. (Onuma, K.)  
(Japan-USSR Symposium on Experimental Petrology, 1985年9月)

$\text{Fo-An-Di-SiO}_2$  系の相平衡におよぼすクロムの影響 (大沼晃助)  
(昭和61年度三鉱学会学術講演会, 1986年9月)

高圧下における  $\text{Di-Fo-An}$  系の熔融関係におよぼす Cr の影響 (森平英也, 大沼晃助)  
(平成元年度三鉱学会学術講演会, 1989年10月)

高圧下における CMS 系の熔融関係と Cr の固液元素分配  
(森平英也, 加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助)  
(第30回高圧討論会, 1989年10月)

FeO に富むペリドタイトの高圧相転移 — 火星内部構造の実験的推定  
(鎌谷紀子, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)  
(平成2年度三鉱学会学術講演会, 1990年10月)



ペリドタイトの高压相転移と火星内部構造の実験的推定

(鎌谷紀子, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(第31回高压討論会, 1990年11月)

分割円柱ガイドブロックによるマルチアンビルの駆動(大谷栄治, 加藤 学, 大沼晃助)

(第31回高压討論会, 1990年11月)

Partitioning of elements between mantle and core materials and early differentiation of the Earth. (Ohtani, E., Kato, T. and Onuma, K.)

(US-Japan Seminar, High-Pressure Research in Mineral Physics, 1991年11月)

Several topics of high pressure experimental studies on the constitution of the terrestrial interior. (Kato, T., Ohtani, E., Onuma, K., Kamaya, N., and Sato, K.)

(US-Japan Seminar, High-Pressure Research in Mineral Physics, 1991年11月)

多重アンビル型装置による高温高压発生と地球内部物質の相転移

(加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成2年度学術講演会, 1991年1月)

超高压下における金属鉄・珪酸塩高压相・メルト間の元素分配とコア・マントル平衡

(大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成2年度学術講演会, 1991年1月)

火星内部構造の実験的推定(鎌谷紀子, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(地球惑星科学関連学会合同大会, 1991年4月)

マントル・核物質間の元素分配と初期地球の分化作用(大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(地球惑星科学関連学会合同大会, 1991年4月)

分割円柱式マルチアンビル型高压発生装置の製作と地球内部物質の相転移

(加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助, 鎌谷紀子, 森島秀明)

Mg-perovskite 及び Majorite のラマン散乱の測定

(森島秀明, 嵐 治夫, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(日本鉱物学会1991年度年会, 1991年6月)

高温高压下における  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{CaTiAl}_2\text{O}_6$  系と  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ - $\text{Mg}_2\text{Si}_2\text{O}_6$  系の相転移と融解(佐藤公則, 加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助)

(日本鉱物学会1991年度年会, 1991年6月)

高温高压実験による火星内部構造の推定(鎌谷紀子, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(シンポジウム: 惑星科学の現状と将来, 1991年6月)

Mineralogical constitution of the Martian interior.

(Kamaya, N., Ohtani, E., Kato, T. and Onuma, K.)

(Twentyth General Assembly International Union of Geodesy and Geophysics,  
1991年8月)

火星マントル組成の高圧相転移—下部マントルについて

(鎌谷紀子, 大谷栄治, 大沼晃助)

(平成3年度三鉱学会学術講演会, 1991年9月)

上部マントル最下部での相転移について (加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助)

(地震学会1991年度秋期大会, 1991年10月)

火星の化学—高圧実験による検証— (鎌谷紀子, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(地球惑星科学総合研究報告会, 1991年11月)

高温高圧下における  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$ – $\text{Mg}_2\text{Si}_2\text{O}_6$  系の相転移と融解

(佐藤公則, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(第32回高圧討論会, 1991年11月)

Enstatite–Diopside 系の超高圧下での熔融関係 (佐藤公則, 加藤 工, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成3年度学術講演会, 1992年1月)

マグネシウム珪酸塩の上部マントル最下部条件での相転移について

(加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成3年度学術講演会, 1992年1月)

高圧下における地球物質の融解と元素分配 (大谷栄治, 坪内信輝, 加藤 工, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成3年度学術講演会, 1992年1月)

高圧下での熔融鉄と珪酸塩溶液間の元素分配

(瀬川武彦, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成4年度学術講演会, 1993年1月)

超深部起源エクロジャイトの高圧相転移

(福岡真澄, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助, 込本尚義)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成4年度学術講演会, 1993年1月)

高温高圧下でのペリドタイト融液の密度について

(鈴木秋夫, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成4年度学術講演会, 1993年1月)

高温高圧下における  $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ – $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$  系の熔融関係

(高梨一仁, 加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成6年度学術講演会, 1995年2月)

超高压下におけるオリビンの相転移と熔融関係

(森脇宏治, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成 6 年度学術講演会, 1995 年 2 月)

ペロブスカイトの元素分配関係のメルト組成依存性 (1)

(加藤 工, 大谷栄治, 伊藤嘉紀, 森脇宏治, 大沼晃助)

(日本岩石鉱物鉱床学会平成 6 年度学術講演会, 1995 年 2 月)

高压下における  $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ - $\text{Mg}_3\text{Al}_2\text{Si}_3\text{O}_{12}$ - $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$  系の熔融関係とコマチアイトマ  
グマの成因 (茂呂直美, 大谷栄治, 加藤 工, 大沼晃助)

(地球惑星関連学会1996年合同大会, 1996 年 3 月)

高压下における  $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$  と  $\text{Mg}_2\text{SiO}_4$ - $\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$  系の融解

(高梨一仁, 加藤 工, 大谷栄治, 大沼晃助)

(地球惑星関連学会1996年合同大会, 1996 年 3 月)

輝石組成系の相平衡 (大沼晃助)

(地球惑星関連学会1996年合同大会, 日本岩石鉱物鉱床学会会長講演, 1996 年 3 月)